

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-223291

(43)Date of publication of application : 01.10.1987

(51)Int.Cl.

C09K 15/34  
A23L 3/34  
// A61K 35/78

(21)Application number : 61-064771

(71)Applicant : MARUZEN KASEI KK

(22)Date of filing : 25.03.1986

(72)Inventor : SHIDEHARA NOBUTADA  
SAITSUKA HIROO

## (54) MANUFACTURE OF ANTI-OXIDIZING AND ANTIBACTERIAL SUBSTANCE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an anti-oxidizing and antibacterial substance which is free of a foreign odor from a licorice root, by dissolving an oil-soluble component obtained by extracting a licorice root with an organic solvent in a fatty acid ester of glycerin or of sorbitan, and subjecting the solution to molecular distillation.

CONSTITUTION: An oil-soluble component containing an anti-oxidizing and antibacterial ingredient is extracted from a licorice root with an organic solvent, and the extraction solvent is removed from the extract. The oil-soluble component thus obtained is dissolved in a fatty acid ester of glycerin or of sorbitan (referred to as a solvent oil hereinafter), which is subjected to molecular distillation. An odoriferous ingredient in the extract from the licorice root is removed with part of the solvent oil by molecular distillation, leaving a solution of an anti-oxidizing and antibacterial ingredient in the solvent oil which is essentially free of an odoriferous ingredient. The molecular distillation is preferably carried out at a temperature of 120W160° C and a degree of vacuum of 0.005W1.0Torr for 1W30min. As the extraction solvent, a 1W4C halogenated hydrocarbon or a 3W7C ester is preferably used.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Best Available Copy

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-223291

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)10月1日

C 09 K 15/34  
A 23 L 3/34  
// A 61 K 35/78

2115-4H  
A-7329-4B  
8413-4C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 抗酸化性・抗菌性物質の製造法

⑯ 特 願 昭61-64771

⑰ 出 願 昭61(1986)3月25日

⑱ 発 明 者 幣 原 信 忠 東京都目黒区五本木1-29-11

⑲ 発 明 者 才 塚 博 雄 尾道市土堂2-9-8

⑳ 出 願 人 丸 善 化 成 株 式 会 社 尾道市向東町14703番地の10

㉑ 代 理 人 弁 理 士 板 井 一 瑠

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

抗酸化性・抗菌性物質の製造法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 有機溶媒を用いて甘草根より抗酸化性・抗菌性成分を含む油性成分を抽出し、抽出液より抽出溶媒を留去し、得られた上記油性成分をグリセリン脂肪酸エステルまたはソルビタン脂肪酸エステルに溶解して分子蒸留に付することを特徴とする抗酸化性・抗菌性物質の製造法。

(2) 分子蒸留を120~160℃、真空度0.005~1.0 Torrで1~30分間行う特許請求の範囲第1項記載の製造法。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、食品、医薬品、化粧品等に添加する抗酸化剤または抗菌剤として好適な、天然物系抗酸化性・抗菌性物質を製造する方法に関するものである。

従来の技術

従来、抗酸化剤や抗菌性物質としては化学合成品が主として使われてきた。しかしながら、近年、食品等の分野では安

全性を重視する観点から、天然物系のものに切替えようとする傾向が強くなり、天然トコフェロール類、などの使用比率が高まるとともに、性価と使い易さの点でよりすぐれた天然物系抗酸化剤あるいは抗菌剤の開発が強く望まれている。

抗酸化剤や抗菌剤の原料として有望視されている植物体成分は多いが、その一つに、甘草根(マノ科植物・甘草の根部)に含まれている抗酸化性・抗菌性物質がある。すなわち、甘草根は、甘味料や医薬品として有用なグリチルリチンのほかに、抗酸化性と抗菌性とを併せて示す物質が含まれており、有機溶媒でこれを抽出できることが公知である。

甘草根由来の抗酸化性・抗菌性物質は、すでに食品、化粧品、医薬品など種々の分野で利用されているが、従来のものは、抗酸化性・抗菌性成分とともに甘草から抽出された強い特異臭を呈する物質を不純物として含有し、このため、この抗酸化性・抗菌性物質を食品等に添加するとその食品等においておいを通くことがあるという欠点があった。臭気物質の少ない抗酸化性・抗菌性物質を甘草根から得る方法としては、甘草根の抽出溶媒として炭素原子数4~8のケトンを用いる方法(特開昭60-188395号)や、低級アルコールまたはアセトンで抽出後、得られた抽出物をハロゲン化炭化水

素または芳香族炭化水素で抽出し精製する方法（特開昭60-190784号）などが知られているが、比較的除去し易い生臭さは除かれるものの、かえってカビ臭や生薬臭が顕著になったりするなど、その効果は充分でない。したがって、抗酸化剤あるいは抗菌性剤としてのすぐれた性能や安全性を高く評価されながらも、甘草の抗酸化性・抗菌性物質はその利用範囲や使用量がかかなり制限されているのが実状である。

#### 発明が解決しようとする問題点

本発明は、従来の甘草根系抗酸化性・抗菌性物質の利用における上述のような問題点を解決するため、甘草根を原料にして臭いのない抗酸化性・抗菌性物質を製造する新規な方法を提供しようとするものである。

#### 問題点を解決するための手段

本発明が提供する抗酸化性・抗菌性物質の製造法は、有機溶媒を用いて甘草根より抗酸化性・抗菌性成分を含む油性成分を抽出し、抽出液より抽出溶媒を留去し、得られた上記油性成分をグリセリン脂肪酸エステルまたはソルビタン脂肪酸エステルに溶解して分子蒸留に付することを特徴とし、甘草根中の抗酸化性・抗菌性成分とグリセリン脂肪酸エステルまたはソルビタン脂肪酸エステルとの混合物の形の抗酸化

抽出液から溶媒を留去して得られる抽出物は、茶褐色の固体である。これを溶解させるグリセリン脂肪酸エステルまたはソルビタン脂肪酸エステルとしては、常温で液体のものが操作上も製品の取扱上も有利であるが、常温で固体のものを用いても、特臭のない抗酸化性・抗菌性物質を得るという目的は達せられる。常温で固体のものを用いる場合は、加熱して液状にした状態で甘草根抽出物と混合し、均一な溶液が得られるまでよく攪拌することが必要である。グリセリン脂肪酸エステルとソルビタン脂肪酸エステルとは混用してもよい。好ましいグリセリン脂肪酸エステルの具体例としては、ナタネ油、大豆油、牛脂、豚脂などの天然油脂のほか、特定の脂肪酸とグリセリンから合成されたもの、たとえばグリセリンオレイン酸エステルなどがある。また好ましいソルビタン脂肪酸エステルの具体例としては、ソルビタンモノオレートなどがある。グリセリン脂肪酸エステルまたはソルビタン脂肪酸エステルの使用量は、甘草根抽出物の重量の3～5倍量程度が適当である。

グリセリン脂肪酸エステルまたはソルビタン脂肪酸エステル（以下、溶媒油ということがある）と甘草根抽出物との均一な溶液状混合物が得られたならば、これを分子蒸留処理に

性・抗菌性物質を得るものである。

以下、本発明による抗酸化性・抗菌性物質の製造法について詳述する。

抽出原料とする甘草根は、抗酸化性・抗菌性物質を含有するものであればどのようなものでもよく、また、いわゆる甘草エキスを水性媒体で抽出した後のものであっても差支えない。

甘草根中の抗酸化性・抗菌性成分を抽出するための有機溶媒としては任意のものを使用することができ、その具体例としては、低級脂肪族アルコール、低級脂肪族ケトン、低級脂肪族エーテル、揮発性炭化水素、炭素原子数1～4のハロゲン化炭化水素、炭素原子数3～7のエステル等がある。しかしながら、抽出効率、価格、取扱の容易さ、さらには得られる抽出物の純度等を考慮すると、特に好ましい溶媒は炭素原子数1～4のハロゲン化炭化水素（たとえば塩化メチレン、クロロホルムなど）および炭素原子数3～7のエステル（たとえば酢酸エチル、酢酸 n-プロピル）である。

有機溶媒を用いて常法により甘草根を抽出処理すると、抗酸化性・抗菌性成分およびその他の油性成分（前述の臭気成分を含む）が抽出される。

付する。分子蒸留装置としては遠心式薄膜分子蒸留装置と流下膜式分子蒸留装置とがあるが、温度約120～160℃、真空度0.01～1.0 Torrという好適処理条件を実現できるものであれば、いずれでも差支えない。上記条件で約1～30分間、分子蒸留を行うと、甘草根抽出物中の臭気成分が、溶媒油の一部とともに留出し、あとは臭気成分を実質的に含まない抗酸化性・抗菌性成分の溶媒油溶液が残る。なお、蒸留温度が120℃未満では、真空度を高くしても充分な脱臭に要する時間が長くなりすぎるばかりか脱臭が不完全なままで終了し易い。一方、160℃をこえると、臭いは短時間で除去されるが、製品の着色が増し、焼け臭もつくので、高温に過ぎないように注意することが必要である。

上述のようにして得られる抗酸化性・抗菌性物質は、そのまま、あるいは適当な溶剤に溶かしたり他の補助的成分と混合したりした後、油性の食品、医薬品、化粧品またはこれらの素材等に添加することができる。

#### 実施例

以下実施例を示して本発明を説明する。

##### 実施例 1

甘草根粉碎物1000kgを5000ℓの塩化メチレンと共

に2時間逆流下に加熱して、抗酸化性・抗菌性成分を含む塩化ノチレン可溶性成分を抽出した。抽出液と分離した抽出残渣について同様の抽出操作をくり返し、抽出液を合せて溶剤を留去し、さらに乾燥して、抗酸化性かつ抗菌性の淡褐色粉末35kgを得た。この粉末全量をグリセリンオレイン酸エステル・サンソフト O-30 (太陽化学株式会社) 245kgに溶解し、溶液を流下膜式分子蒸留装置に導入して、138~142℃、0.15~0.2 Torrで5分間処理した。処理後直ちに冷却して得られた製品の取量は266kgで、その品質試験の結果は次のとおりであった。なお対照品は、分子蒸留を行わないほかは上記と同様にして得られたものである。

#### 【試験1】

広口試薬ビン (100ml容) に入れてにおいを調べた。対照品は甘草由来の生臭い刺激臭があったが、実施例製品にはそのような臭いは全く感じられなかった。

#### 【試験2】

菜種サラダ油に試料を0.2重量% (実用添加範囲に合わせた添加量) 添加し、150℃に加熱してにおいを調べた。対照品を加えたものは刺激臭が感じられたのに対し、実施例製品を加えたものは全く臭気が感じられなかった。

#### 【試験3】

試料10gを菜種サラダ油で希釈して全量を25gにした後、その0.5gをクロロホルム：ノタノール (7：3) 混合溶媒に溶解して全量を100mlとした。この溶液の色調をロビボンダ比色計 (セル長133.4mm) で調べ、次の結果を得た。

	R (赤)	Y (黄)
対 照 品	1.0	4.7
実施例製品	1.1	5.2

すなわち、実施例製品は分子蒸留処理による増色もほとんどなく、淡色かつ澄明なものであった。

#### 発明の効果

本発明によれば、甘草抽出物を溶媒油に溶かして分子蒸留するだけの簡単な処理で臭気成分が効果的に除去されるから、従来の甘草根系抗酸化性・抗菌性物質のような臭気を呈しない高品質の製品を容易に取得することができ、これにより、甘草系抗酸化性・抗菌性物質のすぐれた性質を従来よりも広い範囲で活用することが可能になる。

代理人 弁 理 士 板 井 一 昭